

CM 003

032.11.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA

DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA

EPIDEMIOLOGIA DA TUBERCULOSE NO ESTADO
DE SANTA CATARINA

FÁTIMA CRISTINE DA SILVA

SILVANA MELO DE OLIVEIRA

ORIENTADOR: LÚCIO JOSÉ BOTELHO

FLORIANÓPOLIS, JUNHO/1989.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA

EPIDEMIOLOGIA DA TUBERCULOSE NO ESTADO

DE SANTA CATARINA

FÁTIMA CRISTINE DA SILVA

SILVANA MELO DE OLIVEIRA

MEDICINA 12ª FASE

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, de modo especial, ao amigo e Professor Lúcio José Botelho pela atenção e carinho dedicados na orientação deste trabalho.

Agradecemos também a Elizete Antonieta Tell do Serviço de Pneumologia Sanitária (DSP) por sua prestabilidade na obtenção dos dados necessários.

E, a nossos pais e namorados pelo apoio.

RESUMO

Os autores estudaram, a partir dos dados oficiais de notificação obtidos no Departamento Autônomo de Saúde Pública (DSP), a incidência de Tuberculose no estado de Santa Catarina.

Observou-se apresentação atípica de incidência da doença no Estado, caracterizando pico epidêmico em 1981 e 1982.

A seguir, com base no roteiro do Programa Nacional de Controle da Tuberculose, projetou-se um ano escolhido aleatoriamente e demonstrou-se que há grande falha na detecção dos casos sintomáticos respiratórios.

Baseados, tanto na forma de distribuição da doença, quanto no baixo número de casos detectados, observou-se a necessidade de melhorias técnicas e administrativas para melhorar o quadro da Tuberculose no Estado.

ABSTRACT

A study has been carried out of the incidence of Tuberculosis in the state of Santa Catarina, based on data collected at the Public Health Department.

It has been found an atipic outbreak of the disease, with an epidemic pick in 1981 and 1982.

An year has been found at random according to the standards sit by the National Program for Control of Tuberculosis. It has been found that the detection of respiratory sintomatic cases suffers from great inefficiency.

Based both on the form of the distribution of the disease as well as on the small number of detected cases, it was felt imperative the improvement of diagnosis techniques and the administrative efficiency in order to revert this situation.

SUMÁRIO

1 . INTRODUÇÃO	1
2 . OBJETIVOS	15
3 . MATERIAL E MÉTODOS	16
4 . RESULTADOS	18
5 . DISCUSSÃO	30
6 . CONCLUSÕES	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

1 . INTRODUÇÃO

A Tuberculose é uma doença infecto contagiosa de evolução crônica, causada pelo bacilo de Koch (25).

Embora a Tuberculose já fosse conhecida pelos médicos da era de Hipócrates (460 aC), a sua transmissibilidade só foi evidenciada em 1865 por Vellemir, através da inoculação em animais de laboratório de material retirado de pessoas doentes. Até essa época, os conhecimentos sobre a doença eram muito rudimentares (25). Com a descoberta do bacilo, em 1882, por Robert Koch (4, 13) e do raio X, em 1895, por Roentger, a doença passou a ser melhor estudada e bem caracterizada.

Os bacilos da Tuberculose são germes aeróbicos pertencentes ao gênero mycobacterium e se caracterizam por apresentar a forma de bastonetes álcool-ácido resistentes. Duas espécies são particularmente patogênicas para o ser humano, o M. tuberculosis e o M. bovis. O M. tuberculosis, bacilo do tipo humano, é o principal agente causador da Tuberculose humana. O M. bovis, bacilo do tipo bovino, é responsável por um reduzido número de casos de infecção tuberculosa humana (13, 25).

O reservatório humano é o mais importante epidemiologicamente. Já o reservatório bovino vem adquirindo cada vez me-

nor importância como causador da infecção tuberculosa humana, devido ao consumo generalizado do leite pasteurizado (2) e ao controle sanitário do gado (25, 27).

A fonte de infecção é, para os germes do tipo bovino, o gado vacum tuberculoso e especialmente o leite proveniente de animal portador de Tuberculose nos órgãos de lactação; para os germes do tipo humano, o próprio homem doente, com a forma pulmonar, que elimina bacilos (25).

As porções superiores do aparelho respiratório e digestivo são as vias mais comuns de eliminação e de entrada do agente infeccioso (25).

O contágio pode ser direto ou indireto. O contágio direto se dá pelas gotículas de pflügge (19), que são gotículas de catarro contendo bacilos da Tuberculose eliminados durante a tosse, espirro e a fala. O contágio é indireto quando se faz pela aspiração de poeira contaminada pela expectoração de doentes tuberculosos, ou quando a transmissão se realiza por via digestiva (11, 13, 25).

Nos mecanismos de transmissão da Tuberculose o ambiente exerce grande importância. Em locais úmidos e pouco ensolarados, das casas e locais fechados, os bacilos podem permanecer vivos durante meses, tanto na poeira como em objetos contaminados. A renovação do ar ambiente, através de sua circulação, dispersa os bacilos, diminuindo a chance de transmissão. A luz solar ultravioleta e a radiação gama esterilizam o ambiente, constituindo, assim, uma barreira contra o bacilo (4).

A infecção tuberculosa é modulada pela velocidade da resposta do sistema imunológico. Qualquer pessoa infectada pelo bacilo de Koch poderá adquirir a doença quando o seu sistema imunológico não for capaz de controlar a infecção. Segundo Rich (1951), a probabilidade de ocorrência de lesão tuberculosa é diretamente proporcional ao número de bacilos infectados (n), à virulência desses bacilos (V) e ao grau de hipersensibilidade que induzem no hospedeiro (H). Por outro lado, é inver-

samente proporcional à resistência natural (R_n) e à resistência adquirida (R_a) do mesmo hospedeiro (4, 22).

$$D = \frac{n \cdot V \cdot H}{R_n \cdot R_a}$$

Penetrando na via respiratória de indivíduos que nunca tinham tido contato com o agente infeccioso, os bacilos, após vencerem os mecanismos de defesa da árvore respiratória, vão localizar-se nos alvéolos da periferia pulmonar, provocando reação inflamatória exsudativa do tipo inespecífico e multiplicam-se facilmente porque ainda não houve desenvolvimento de imunidade adquirida. A partir da lesão pulmonar há disseminação dos bacilos por via linfohematogênica, comprometendo os linfonodos de órgãos de diversos sistemas e aparelhos, principalmente o fígado, o baço, a medula óssea, os rins e o sistema nervoso. Entretanto, os bacilos nesta disseminação são em pequena quantidade, ficando latentes ou sendo destruídos pela ação da imunidade que eventualmente se instale (2, 3, 4, 11, 20, 22, 25, 27).

Por volta da 3ª semana, o organismo já é capaz de mobilizar seu sistema de defesa imunológico específico. Forma-se, então, no local da inoculação pulmonar inicial, um foco pequeno, arredondado, de 1 a 2 mm, constituído principalmente por material caseoso, circundado por afluxo celular de linfócitos, células epitelióides e macrófagos (20). Esta lesão formada é chamada foco de Gohn ou foco primário, e, localiza-se preferencialmente em terço médio do pulmão (4, 11, 22, 25, 27). Quando este foco primário se associa a gânglios satélites da sua região dá-se o nome de complexo primário de Ranke (4, 25).

No Brasil, 95% da população infectada consegue bloquear o avanço da infecção, o que leva aproximadamente 1 ano (4).

Porém, uma parcela dos indivíduos, por diversos fatores, poderá vir a desenvolver a doença na primo-infecção, con-

comitantemente à formação do complexo primário ou logo após o início dos mecanismos de bloqueio daqueles elementos, por disseminação linfohematogênica; o que se chama Tuberculose primária. A forma mais frequente e mais grave de Tuberculose primária é a Tuberculose miliar (4, 11, 22, 25, 27).

Chama-se Tuberculose pós primária quando a doença ocorre mais tardiamente, quer seja por recrudesimento de algum foco já existente no seu organismo (reinfecção endógena) ou por receber nova carga bacilar do exterior (reinfecção exógena) (4, 11, 25, 27).

Os bacilos irão se localizar preferencialmente no terço superior do pulmão, onde o teor de oxigênio é maior, pois, já que são aeróbios estritos (25), encontram lá ambiente apropriado ao seu metabolismo e desenvolvimento (4, 22).

Uma vez no perênquima pulmonar promovem resposta tecidual específica, formando os granulomas, em maior ou menor quantidade de necrose de caseificação (20). Após algum tempo, ocorre liquefação do caseo e eliminação deste por via brônquica, formando uma lesão escavada, a "caverna tuberculosa", onde os bacilos se desenvolvem bem. Com a disseminação broncogênica poderá ocorrer formação de novos nódulos que poderão confluír-se e aglomerar-se, formando lesões ainda maiores (2, 4, 11, 22, 25, 27).

A ocorrência de seqüelas decorrentes do processo inflamatório crônico ressalta a importância do diagnóstico precoce e do tratamento adequado.

A suspeita clínica da moléstia, para a qual contribui fortemente a anamnese, deve ser confirmada por alguns exames complementares.

O teste tuberculínico, ou Reação de Mantoux, positivo, indica que o indivíduo foi infectado, porém, não dá nenhuma informação sobre a presença ou não de doença ativa (11, 22).

O exame radiológico, embora não forneça um diagnóstico

etiológico definitivo e nem informe sobre atividade da doença, dá informações valiosas sobre as alterações anatômicas que ocorrem no pulmão, contribuindo para o diagnóstico ou não da doença (11, 22).

O melhor critério diagnóstico da Tuberculose pulmonar é a pesquisa de bacilo álcool-ácido resistente (BAAR) no escarro (15, 22). Uma minoria de pacientes portadores da doença não apresenta BAAR no escarro, e, como consequência, ficará na dependência de outros meios diagnósticos (2, 13).

A única prova absoluta de Tuberculose ativa é a identificação, por cultura, do agente infeccioso, a partir de tecido ou líquido corpóreo (15, 22).

Pode-se, desta forma, caracterizar as fontes de infecção, segundo seu estado bacteriológico em (a) bacilíferos (B+), como sendo os portadores de baciloscopia direta do escarro positiva, isto é, elimina uma grande quantidade de bacilos; (b) não bacilíferos, aqueles cuja bacterioscopia direta do escarro é negativa, podendo seu escarro apresentar cultura de escarro positiva (C+) ou negativa (C-) (4, 15).

É de grande importância o estudo bacteriológico dos doentes devido à influência desta na transmissão e adoecimento das pessoas susceptíveis. Os bacilíferos infectam um número maior de pessoas de que aqueles não bacilíferos, quer com resultados de cultura do escarro positiva ou negativa. Os contatos infectados por indivíduos com baciloscopia positiva (B+) adoecem muito mais do que os contatos infectados por doentes (C+) ou (C-) (4).

Calcula-se que, durante 1 ano numa comunidade, uma fonte de infecção poderá infectar, em média, de 10 a 15 pessoas que com ela tenham contato (4).

A tabela I mostra a proporção de contatos com resultados positivos em teste tuberculínicos, segundo o estado bacteriológico do doente que deu origem à transmissão.

TABELA I - Proporção de Contatos Positivos Segundo Fonte de Infecção.

Natureza do Exame Bacteriológico do Doente que deu a Origem à Transmissão.	Proporção de Contatos Infectados em Diversos Estudos, em Épocas Diferentes e em Países com Distintas Prevalências de Tuberculose.
B +	39,0% a 65,0%
C +	4,7% a 26,8%
C -	7,8% a 26,1%
População Geral	1,0% a 22,0%

FONTE: ROUILLON, A. et. al., 1977. (Adaptado)

Nota-se que a proporção de pessoas infectadas por fontes (B+) é muito maior do que aqueles que estão em contato com doentes (C+) ou (C-) e que entre estes 2 últimos a diferença não é significativa.

No plano individual, as formas e indicadores são bastante conhecidos, propiciando uma boa eficácia. No plano coletivo, há alguns problemas que vão desde a organização dos Serviços de Saúde, senso lato, até questões programáticas específicas.

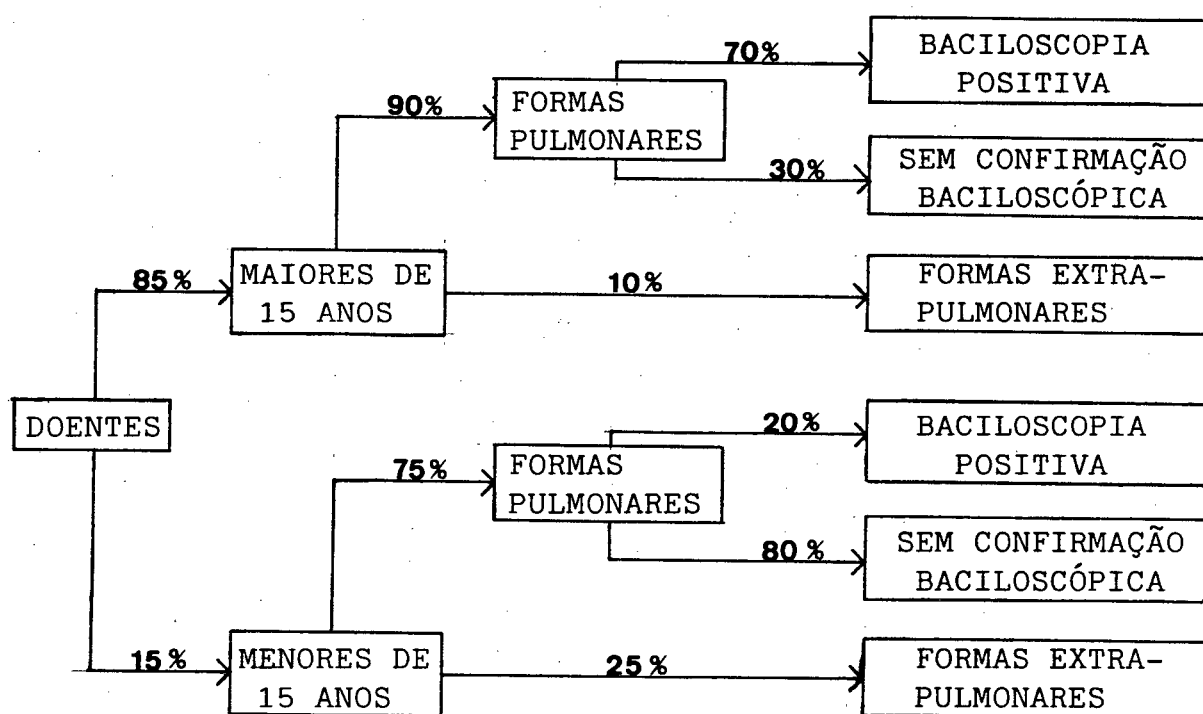
O conhecimento da magnitude da doença, da sua incidência e prevalência por período é então prejudicada pela ausência de mecanismos, na maior parte do país, de controle dos portadores e dos seus contatos.

Quando confirmado o diagnóstico de Tuberculose ou nas situações em que se institui o tratamento a partir de um diagnóstico de probabilidade, impõem-se, por sua importância no

controle da doença, a notificação ao órgão responsável pela vigilância epidemiológica e a convocação dos comunicantes para exame (4).

Estudos de notificação no Brasil no último decênio mos tram uma distribuição epidemiológica da Tuberculose segundo o seguinte esquema:

FIGURA 1: Distribuição da Tuberculose Segundo Idade e Formas Clínicas no Brasil.



FONTE: Gerhardt, G. 1985.

O acontecimento marcante do presente século foi a mudança que ocorreu no prognóstico do paciente portador de Tuberculose. Antes de 1950, década que podemos considerar como a de início da quimioterapia da moléstica, aproximadamente 50% ou mais dos pacientes faleciam. A terapêutica tuberculostática ou tuberculocida trás uma esperança para esses pacientes (23).

A estreptomicina foi introduzida em 1944. E, quando em pregada no tratamento, determinava uma melhora clínica ini-

cial; todavia, esta monoterapia ocasionava o surgimento de bacilos resistentes (2, 4, 13, 18, 23, 27).

O segundo tuberculostático descoberto foi o ácido para-amino-salicílico, com ação específica sobre o M. tuberculosis. Em 1949, associou-se ao tratamento ambas as drogas e obteve-se uma melhor resposta, pois esse procedimento diminuía o surgimento de bacilos droga-resistentes (2, 4, 13, 18, 23, 27).

Somente em 1952 foi descoberta a isoniazida, e a sua atividade antituberculosa, sendo possível associar as três drogas como terapia da enfermidade, eficaz, porém bastante tóxica (2, 4, 23).

Em 1968, com o uso de etambutal, a terapia diminuiu em toxicidade, com uma eficácia de 90% (2, 18, 23).

Mas uma grande inconveniente levava os doentes a abandonarem o tratamento; era o longo período medicamentoso, 18 a 24 meses (23).

Com a introdução da rifampicina em 1971, facilitou-se e reduziu-se o período do tratamento. Era uma realidade, o paciente tuberculoso poderia ser controlado e até curado. Mas a doença, como um todo, continuava e continua assolando a população dos países subdesenvolvidos, embora com queda acentuada da mortalidade (2, 4, 18).

Classicamente, o tratamento da moléstia compreende duas fases: a de ataque e a fase de manutenção. A fase de ataque tem como imediato objetivo, através dos quimioterápicos, obter o controle de infecção, que é alcançado com a morte da grande população de bacilos existentes nas cavidades, sem permitir a sobrevivência de multantes droga-resistentes (4, 18).

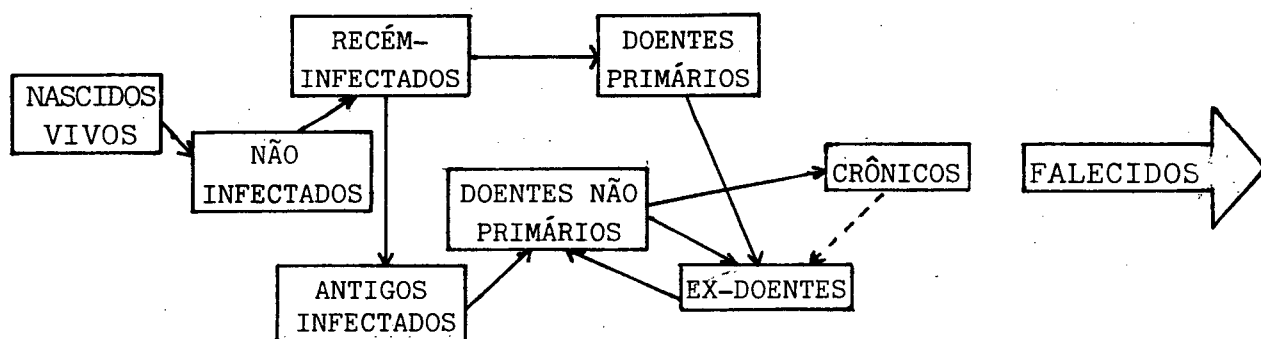
A fase de manutenção é necessária, pois, visa evitar a reativação da enfermidade através daqueles bacilos dormentes nos macrófagos e nas lesões caseosas fechadas (4, 18).

Este avanço na terapêutica, menor toxicidade, menor tempo e melhor controle, junto com o melhor entendimento da doença, fazem com que o controle e tratamento da Tuberculose

possa e deva ser feito a nível ambulatorial , ficando restritos a tratamento hospitalar casos graves da doença. O período de hospitalização deve ser reduzido ao mínimo necessário ao atendimento da razão que motivou sua indicação, independente do resultado do exame bacteriológico (2, 4).

O conhecimento dos componentes da estrutura epidemiológica (agente, hospedeiro e ambiente) e as interações entre eles (história natural da doença) é imprescindível para que se possa estabelecer um programa de controle da doença. Do ponto de vista epidemiológico, os indivíduos de uma população podem ser classificados em diversas categorias (4).

FIGURA 2: Modelo Epidemiológico da História Natural da Tuberculose.



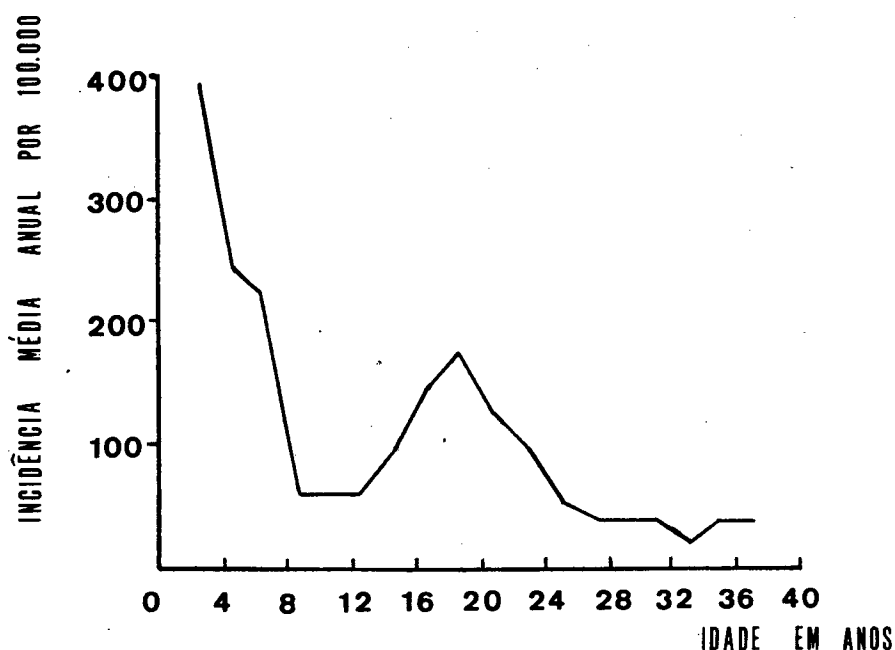
FONTE: ARANTES, G. 1987.

Na figura 2 mostra-se um modelo epidemiológico da história natural da Tuberculose, entretanto, este não é um modelo único e outros modelos podem ser delineados, dependendo da política que se queira adotar.

De acordo com este modelo considera-se não infectados os indivíduos que não estiverem em contato com o agente etiológico. Estes podem a qualquer momento passar para a categoria de infectados recentes (95% destes permanecem nestas condições). Aqueles que desenvolvem a doença primária, geralmente o fazem nos primeiros 2 anos após infecção, passando então a se-

rem considerados doentes primários. Tanto o risco de infecção, quanto o risco de adoecimento primário, está fortemente influenciado pelas condições de moradia, intensidade do contágio, deficiências nutricionais e outras afecções que acometam o estado imunológico. O risco de adoecimento primário depende ainda da idade em que se dá a primo infecção, sendo muito elevado nos primeiros anos de vida, muito baixo na idade escolar, voltando a se elevar na adolescência e início da vida adulta, para tornar a cair após os 25 anos (4).

GRÁFICO I - Risco de Adoecimento em Recém-Infectados Segundo a Idade.



FONTE: Adaptado de Comstock, G. W. 1975.

Aqueles infectados recentes que não desenvolveram doença passam então para a categoria de antigos infectados, e nesta condição podem permanecer pelo resto de suas vidas se em algum momento, que por infecção endógena ou exógena, adquirirem a doença e mudarem para a categoria de doentes não primários (4).

Com o tratamento adequado quase 100% dos doentes conse

guem alcançar a cura, passando à categoria de ex-doentes (4).

Em países subdesenvolvidos acrescenta-se ainda a categoria dos doentes crônicos, constituída por indivíduos que, devido às precárias condições de vida e de assistência médica, têm diagnóstico tardio e um tratamento irregular. Estes indivíduos tornam-se bacilíferos poli-resistentes às drogas disponíveis e fontes de infecção potencialmente muito perigosas (4).

Sendo a Tuberculose grandemente influenciada pelas condições econômico-sociais da população (19) é, conseqüentemente, extremamente vulnerável às variações no padrão de vida.

Este fato se confirma pelo crescimento da doença observado durante o primeiro período da revolução industrial, na Europa, em função da acentuada deteriorização das condições de vida da classe trabalhadora. A Tuberculose cresceu no início da revolução industrial, quando o desenvolvimento da produção fabril nas cidades obrigava os trabalhadores a morarem em aglomerados e as condições de trabalho eram insalubres e desgastantes. No entanto, registrou-se expressiva queda da mortalidade por Tuberculose, a partir de fins do séc. XIX (6, 7, 12, 24). Apontou-se, como causa principal da diminuição da mortalidade na Inglaterra, as variações do meio social, durante a consolidação da revolução industrial (5, 24).

A mortalidade por Tuberculose mostrava, então, uma tendência para queda atribuída à melhoria das condições de vida da população (5).

A própria dinâmica da transmissão da doença influi na tendência da Tuberculose. Quando existe um grande número de fontes de contágio o risco de infecção é alto, e o ritmo de redução do problema é muito lento. O número de fontes de contágio está diretamente relacionado ao padrão de vida da população.

A partir da década de 40, a queda da mortalidade se acelera pela introdução dos quimioterápicos (9, 16, 24). O uso da quimioterapia coincidiu, efetivamente, com o aumento do rit

mo de queda da mortalidade por Tuberculose no Brasil e em vários países desenvolvidos (4, 5, 15, 16).

O risco de infecção é o indicador ideal, tanto para se estimar a magnitude do problema e estudar sua tendência, como para avaliar os efeitos das ações anti-tuberculose (1,4,5,13).

Na Holanda, por exemplo, na década de 40, mesmo com ausência de programas específico de controle da Tuberculose, como vacinação ou tratamento, houve um declínio do coeficiente de mortalidade e do risco de infecção, respectivamente, de 5,7% e 5,4% ao ano (4).

Atualmente, na maioria dos países desenvolvidos o risco de infecção tuberculosa é da ordem de 1 a 3 por 1.000, e em alguns países até inferior a 0,1%. Tem-se observado um declínio na velocidade de risco de infecção de 11 a 13% ao ano, reduzindo desta maneira o problema da doença à metade do seu valor a cada 5 ou 7 anos (4, 18). Estima-se que nestes países o programa de busca de casos e tratamento seria responsável por cerca de 7 a 8% desse declínio; e que 4 a 5% do declínio seria atribuído a uma diminuição natural da doença, correlacionada com melhoria das condições de vida (4).

Enquanto isso, nos países subdesenvolvidos estes valores são bem menores. Em alguns destes o risco de infecção diminui muito lentamente ou mesmo permanece inalterado; como é o caso do Quênia, Zaire, Uganda e Indonésia (4).

Desta forma, pode-se dizer que de um modo geral problema da Tuberculose decresce em todo o mundo, mas em velocidades constantes e diferenciadas, segundo o grau de desenvolvimento dos países (9, 10, 12).

A tuberculose continua sendo um sério problema de saúde pública na maioria dos países, principalmente nos subdesenvolvidos, pelo grande número de pessoas que atinge (5, 21).

Dos países que notificam aos organismos internacionais, a Índia é o que ocupa o 1º lugar em notificação de casos, seguida pelo Brasil (4).

Em 1973, foram notificados no Brasil 45.655 casos novos de todas as formas de Tuberculose. Em 1978, esta cifra passou a 57.821 e chegou a 86.701 em 1986, 49% mais do que o observado em 1978 (4, 13).

No quinquênio 1981-1985, foram descobertos 433.508 casos, ou seja, um média anual de 86.701 (4).

O risco de infecção tuberculosa estimado para o Brasil como um todo foi de 0,7% ao ano, em 1985. Este valor é 35 vezes maior que aquele observado na Holanda em 1972, porém bem inferior ao estimado para alguns países africanos, onde o risco varia de 2 a 5% ao ano. O risco de infecção, nas várias regiões do Brasil, oscila entre 0,4% e 1,3% em valores aproximados, apresentados na tabela abaixo (4, 13, 18).

TABELA II - Risco de Infecção nas Macro-Regiões do Brasil.

Macro-Região	Risco Estimado
Norte	1,3%
Nordeste	0,8%
Sudeste	0,6%
Sul	0,4%
Centro-Oeste	0,5%
Brasil	0,7%

FONTE: Divisão Nacional de Pneumologia Sanitária - Ministério da Saúde, 1985.

Na tabela II, observa-se a estreita correlação entre o risco de infecção e as condições sócio-econômicas das diferentes regiões do país. Fenômeno semelhante é observado em relação ao coeficiente de incidência da doença.

Estima-se que a prevalência de casos de Tuberculose ativa no Brasil chegue a 120.000 doentes (4).

TABELA III - Número de Casos Bacilíferos Notificados e Coeficiente de Incidência de Tuberculose para Todas as Formas por 100.000 Habitantes por Região.

Região	Bacilíferos		Todas as Formas	
	Número	Coeficiente	Número	Coeficiente
Norte	4.318	65,8	6.716	101,7
Nordeste	17.234	44,0	27.917	71,3
Sudeste	18.439	31,1	35.913	60,6
Sul	5.041	24,3	9.729	47,1
Centro-Oeste	2.324	25,4	4.025	44,3

FONTE: Divisão Nacional de Pneumologia Sanitária - Ministério da Saúde, 1985.

Calcula-se que, atualmente, desenvolvem-se apenas 75% dos casos esperados da doença e curam-se cerca de 80% dos casos diagnosticados (4).

2 . OBJETIVOS

1 . Estudar a Tuberculose enquanto doença individual e problema coletivo, nos seus aspectos etiopatogênicos, diagnósticos, terapêuticos e de controle preventivo.

2 . Avaliar os aspectos epidemiológicos referentes ao estado de Santa Catarina, a partir dos dados oficiais.

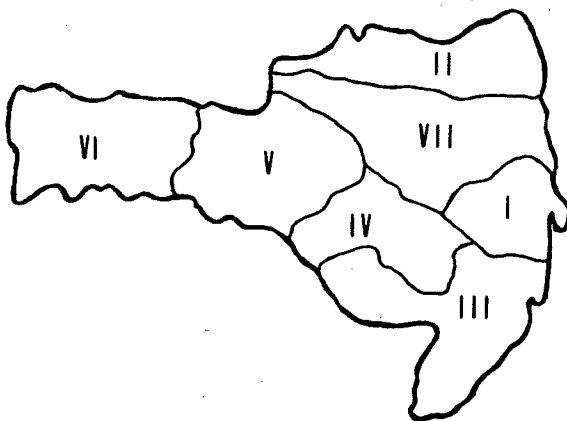
3 . Traçar um perfil da ação dos serviços de saúde no estado, baseado nos dados epidemiológicos e na revisão bibliográfica sobre a Tuberculose.

3 . MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, analítico, a respeito da situação epidemiológica da Tuberculose no Estado de Santa Catarina, com base no levantamento de casos do estado, a partir dos dados oficiais de notificação obtidos junto ao Serviço de Pneumologia Sanitária do Departamento Autônomo de Saúde Pública.

Trabalhou-se com uma série histórica de 1979 à 1988, com incidência absoluta e relativa, comparando-as em relação ao tempo e por Centro Administrativo Regional de Saúde (CARS), com sedes nas seguintes cidades:

- CARS I - Florianópolis
- CARS II - Joinville
- CARS III - Criciúma
- CARS IV - Lages
- CARS V - Joaçaba
- CARS VI - Chapecó
- CARS VII - Blumenau



Com os dados de previsão epidemiológica do Ministério da Saúde, contantes do Programa de Controle da Tuberculose, escolheu-se aleatoriamente o ano de 1986, projetando-se os casos

esperados para 1987, notificados nos Boletins Oficiais do Departamento Autônomo de Saúde Pública de Santa Catarina.

A seguir, com base nos resultados encontrados e na bibliografia, discutiu-se de forma abrangente a questão.

4 . RESULTADOS

A distribuição de casos novos de tuberculose nos últimos 10 anos , por CARS e por estado, está descrita na Tabela IV.

TABELA IV - Número de Notificação de Casos Novos de Tuberculose por ano e por CARS em Santa Catarina - 1979-1988

ANO CARS	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988*
I	216	227	279	262	248	192	162	176	152	188
II**	336	387	399	476	480	502	489	460	477	466
III	221	218	211	205	258	199	177	158	157	184
IV	159	187	174	281	118	101	124	116	115	98
V	86	173	233	217	164	162	160	94	86	127
VI	78	118	273	113	109	126	109	95	82	65
ESTADO	1096	1310	1569	1554	1377	1282	1221	1083	1069	1128

FONTE: SPS (DSP) , Florianópolis - SC - 1979 a 1988.

* Dados preliminares sujeitos a revisão.

** Não se considerou a inclusão do CARS VII a partir de 1983, ficando os dados deste somados aos do CARS II.

Coeficiente de incidência no estado nos últimos 10 a-

nos, por Divisão Regional de Saúde e do estado (tabela V).

TABELA V - Incidência de Tuberculose (por 100.000 hab.) por Centro Administrativo Regional de Saúde e ano.

ANO CARS	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *
I	30,06	28,73	34,50	31,36	29,23	34,58	28,83	29,94	25,21	30,76
II	47,82	47,47	47,80	54,83	41,95	37,64	33,77	29,64	32,86	30,43
III	35,81	38,33	37,16	35,70	43,39	32,97	29,40	25,13	24,54	28,88
IV	30,02	40,13	37,72	60,60	44,25	36,72	45,43	41,06	40,26	34,93
V	17,68	38,72	54,25	49,99	37,10	36,02	35,59	20,63	18,66	27,81
VI	14,17	19,83	43,81	17,61	16,49	18,61	15,97	13,62	11,51	9,35
VII	-	-	-	-	26,24	32,65	33,91	31,37	28,85	28,79
ESTADO	30,40	35,52	42,12	40,71	35,12	32,14	30,42	26,57	25,17	26,32

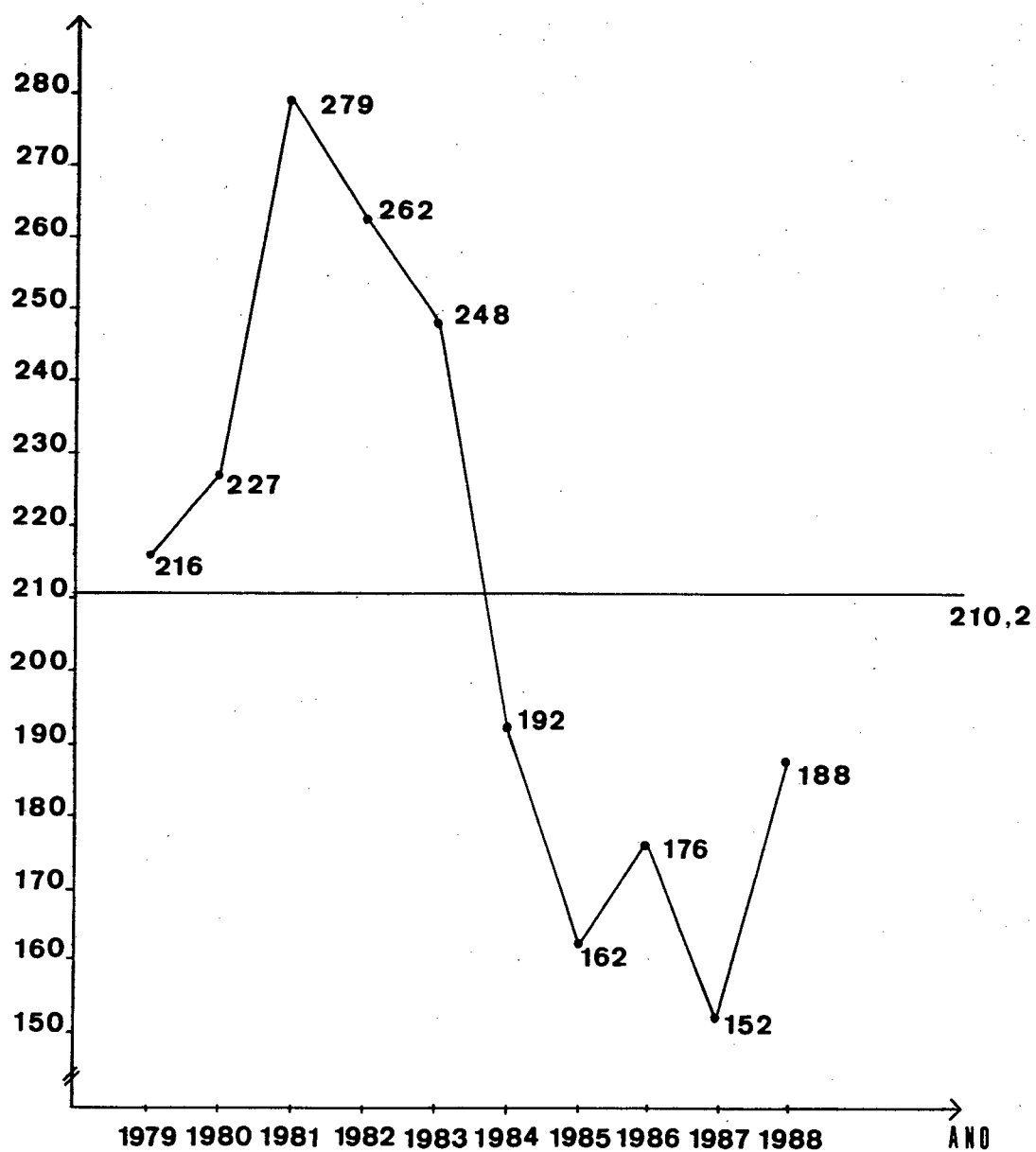
FONTE: SPS (DSP) , Florianópolis-SC - 1979 a 1988

* Dados preliminares sujeitos a revisão.

Podemos estudar estes valores graficamente . Nos gráficos a seguir observa-se o número de casos novos, por CARS e por ano.

GRÁFICO II - Casos Novos de Tuberculose Notificados no CARS I.

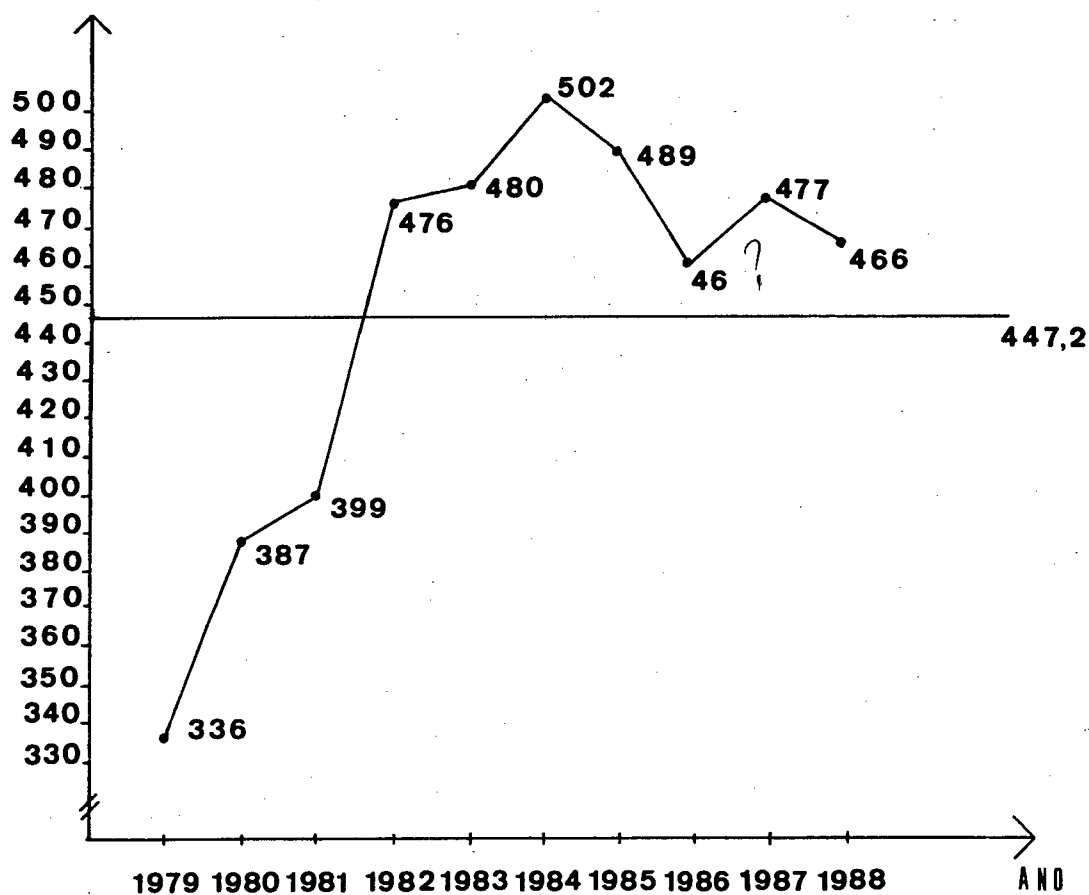
CASOS NOVOS



FONTE: SPS (DSP), Florianópolis - SC.

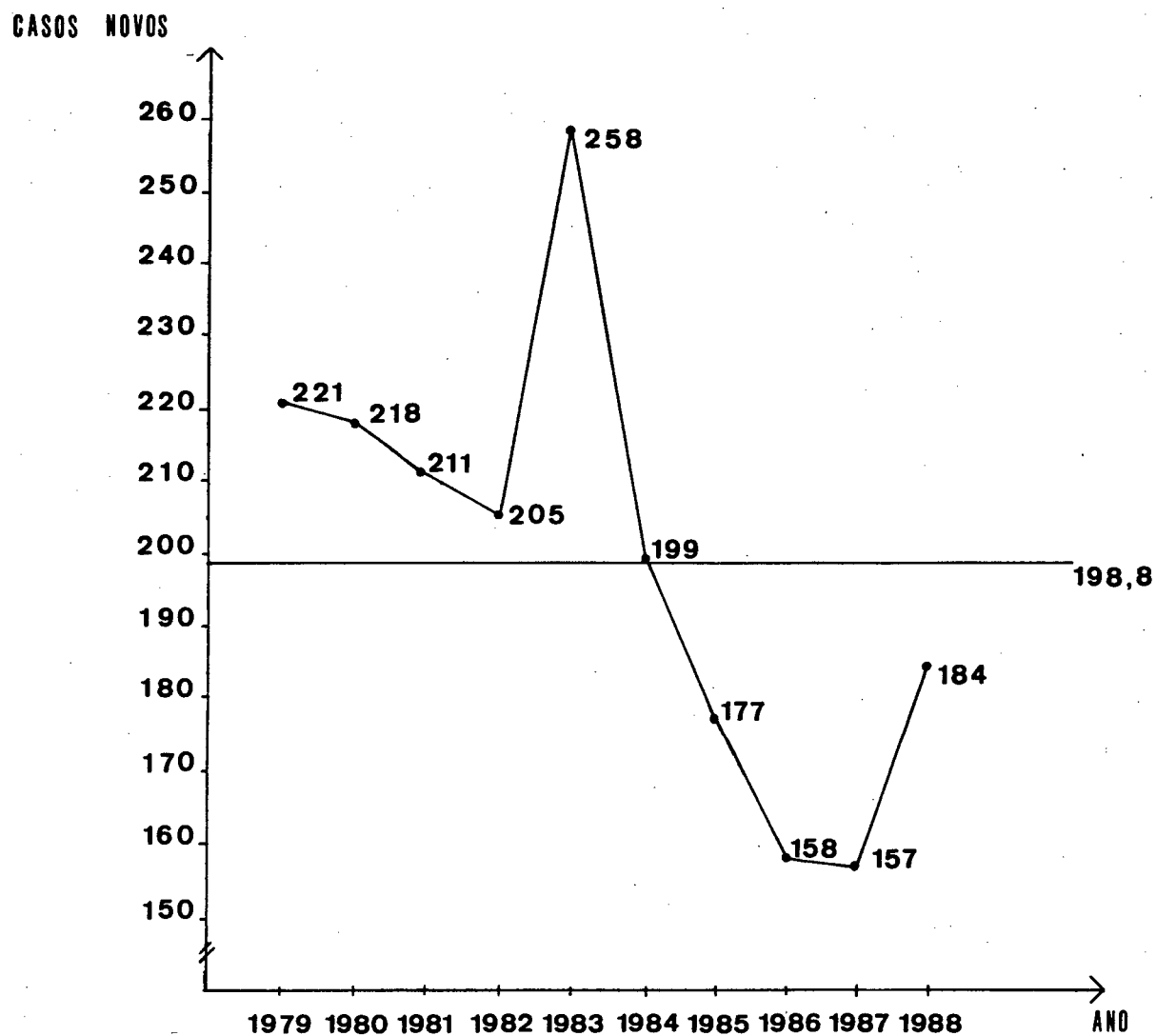
GRÁFICO III - Casos Novos de Tuberculose Notificados no
CARS II.

CASOS NOVOS



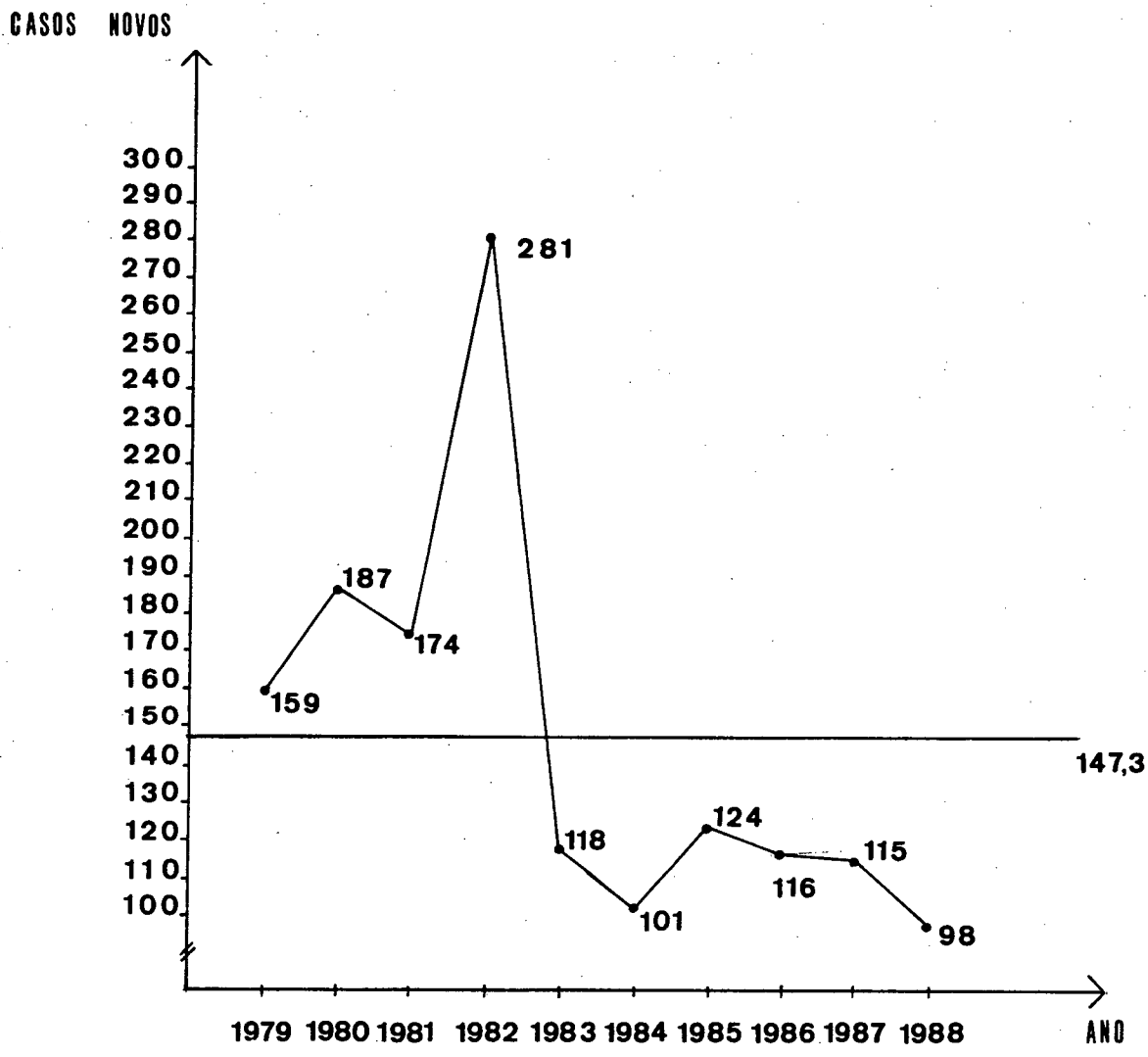
FONTE: SPS (DSP), Florianópolis - SC.

GRÁFICO IV - Casos Novos de Tuberculose Notificados no
CARS III.



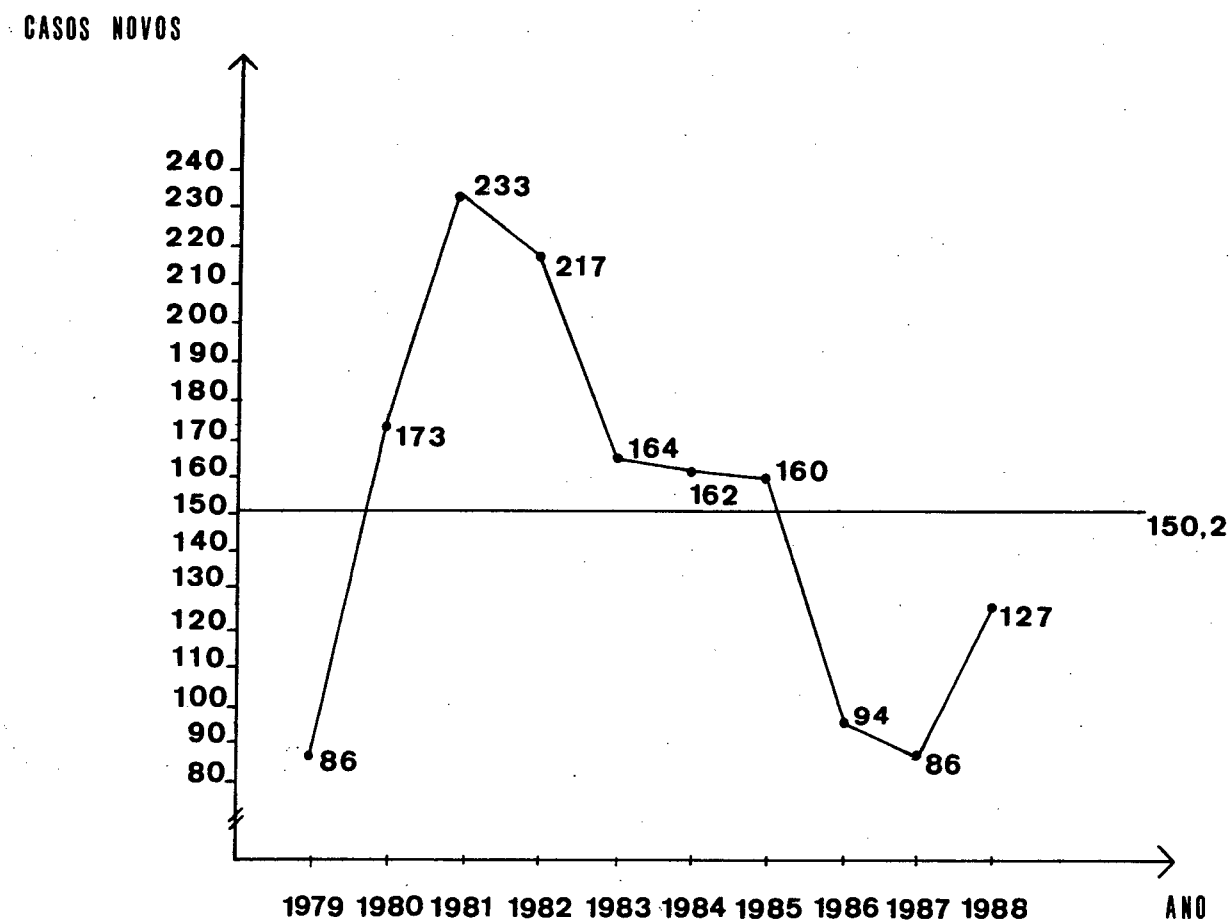
FONTE: SPS (DSP) , Florianópolis - SC.

GRÁFICO V - Casos Novos de Tuberculose Notificados no
CARS IV



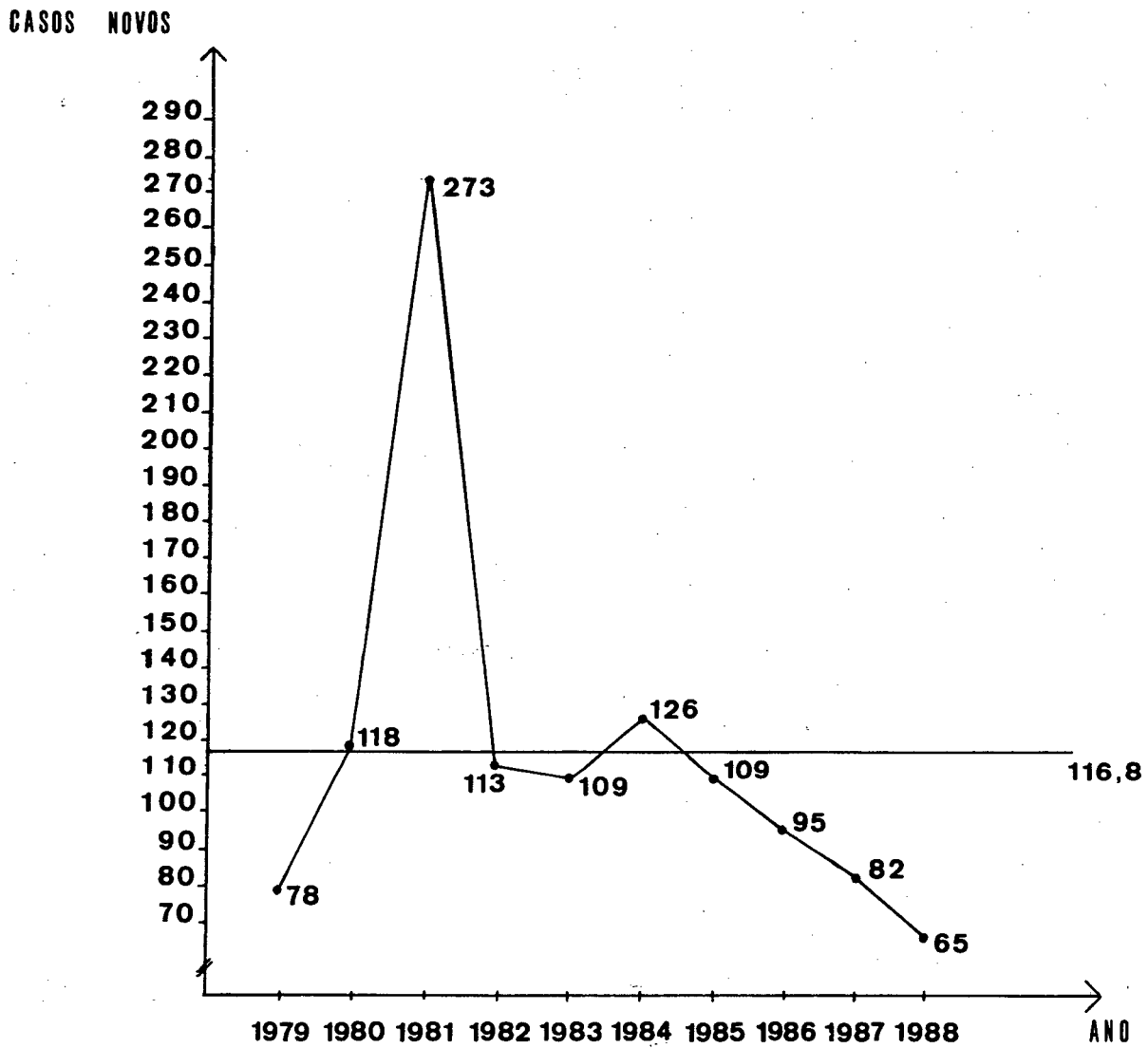
FONTE: SPS (DSP), Florianópolis - SC.

GRÁFICO VI - Casos Novos de Tuberculose Notificados no
CARS V.



FONTE: SPS (DSP), Florianópolis - SC.

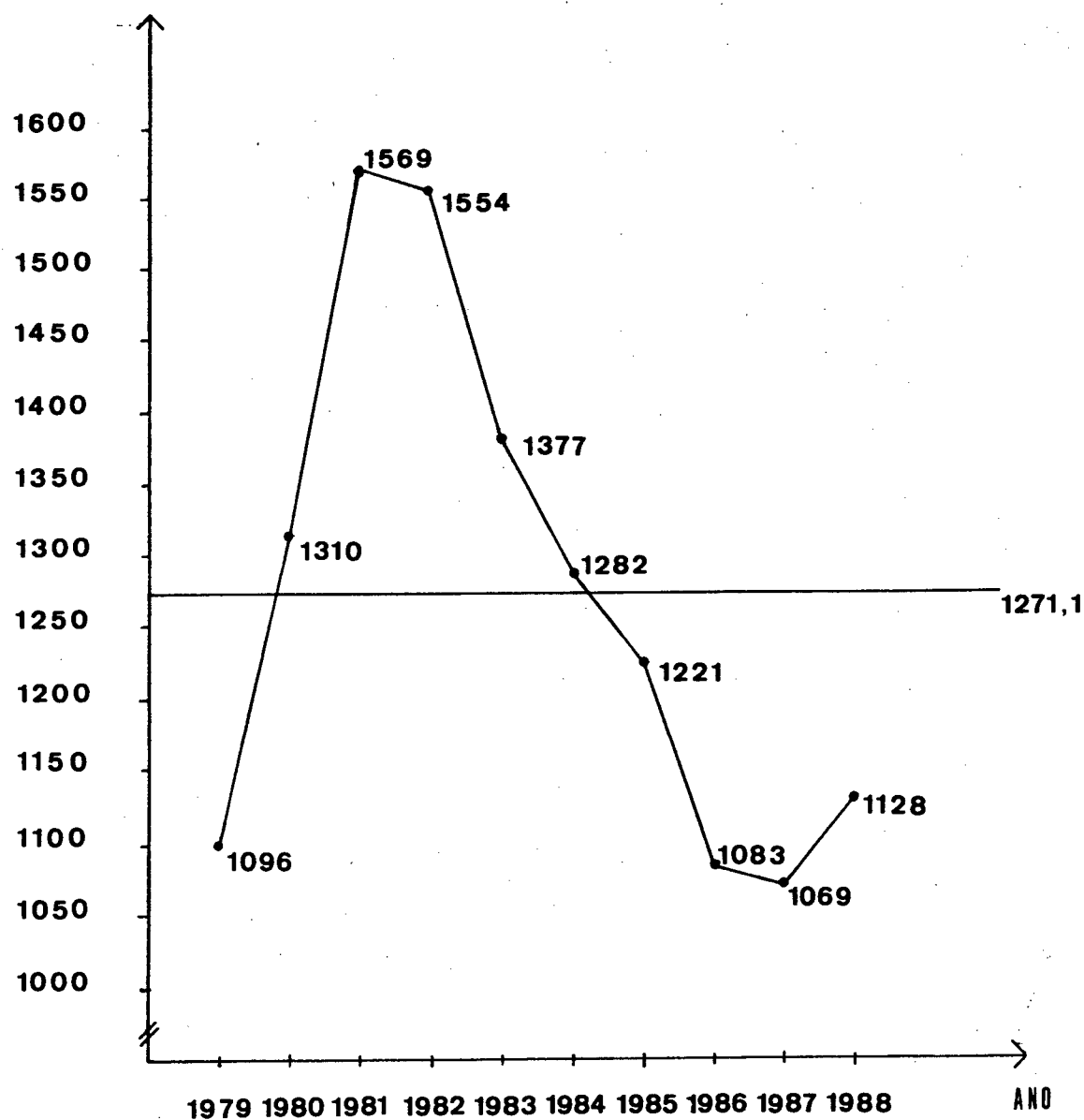
GRÁFICO VII - Casos Novos de Tuberculose Notificados no
CARS VI



FONTE: SPS (DSP), Florianópolis - SC

GRÁFICO VIII - Casos Novos de Tuberculose no Estado

CASOS NOVOS



FONTE: SPS (DSP), Florianópolis - SC.

As principais medidas de controle da Tuberculose utilizadas são a procura de casos novos da doença, tratamento, vacinação BCG e a quimioprofilaxia.

Essas medidas são padronizadas a nível nacional pela Divisão Nacional de Pneumologia Sanitária (DNPS) do Ministério da Saúde, a quem compete a coordenação do Programa de Controle da Tuberculose no Brasil.

A estrutura organizacional deste Programa comporta 3 níveis: o nacional, o regional e o local.

Ao nível regional compete programar a implantação e a integração das ações de controle da tuberculose nas Unidades de Saúde; coordenar a operação das atividades específicas; treinar pessoal.

Ao nível local cabe a elaboração do programa de atividades das Unidades de Saúde, a execução destas atividades e o registro e informação dos dados.

A elaboração do programa de atividades é anual e basea da em um roteiro* para realização dos cálculos necessários à quantificação das atividades podendo-se, assim, estabelecer as metas de detecção e controle de casos novos de Tuberculose a serem cumpridas, e compará-los com os valores reais, ou seja, os resultados do programa realizado pelo serviço no ano em questão.

Baseado no modelo do Programa Nacional de Tuberculose, foi realizada a análise de um ano como amostra para o todo. To mou-se, aleatoriamente, o ano de 1987 para esta análise.

O quadro abaixo mostra os resultados obtidos, ou seja, o total dos casos esperados e os valores reais, isto é, as atividades realizadas pelo serviço durante o ano de 1987.

* roteiro em anexo.

7

	Esperado	Real
Nº de Consultantes de 1ª vez	815.205	807.786
Nº de Sintomáticos Respiratórios com mais de 4 Semanas a serem Examinados.	40.761	8.697
Nº de Casos Novos de Tuberculose Pulmonar Bacilíferos (ao exame direto do escarro) a serem Descobertos e Tratados	2.038	530
Nº de Casos Novos de Tuberculose em Maiores de 15 anos, sem Confirmação Bacteriológica (ao exame direto do escarro)	856	254
Nº de Casos Novos de Tuberculose em Menores de 15 anos, sem Confirmação Bacteriológica (ao exame direto do escarro)	449	46
Nº de Casos Novos de Tuberculose Extra Pulmonar	367	211
Total de Casos sem Confirmação Bacteriológica (ao exame direto do escarro)	1.672	511

A partir dos valores obtidos no quadro acima, pode-se estabelecer 3 metas principais:

1. Examinar 40.761 sintomáticos respiratórios.

2. Descobrir e tratar 2.038 casos novos de Tuberculose pulmonar bacilíferos.
3. Descobrir e tratar 1.672 casos novos de Tuberculose sem confirmação bacteriológica.

5 . DISCUSSÃO

A distribuição da Tuberculose em nosso estado, nos últimos 10 anos, apresenta uma curva atípica, em relação às características da doença.

Neste estudo, observa-se que em todo o estado a Tuberculose se caracteriza por apresentar comportamento epidêmico, em certos anos. Nota-se um número muito elevado de casos novos descobertos em um ano, com uma diminuição abrupta dos casos no ano seguinte, o que foge do perfil de ocorrência da Tuberculose que, por se tratar de uma doença infecto-contagiosa de evolução crônica, a presença de um número maior de casos sem uma melhora significativa do controle, deveria se manifestar com característica progressivamente crescente. Não deveria, portanto, comportar oscilações tão importantes da incidência de um ano para outro. Atribui-se, então, que tais oscilações sejam decorrentes de variações que igualmente devam estar ocorrendo nas atividades de controle e notificação da doença.

Analisando o estado (gráfico VIII) nota-se que houve um aumento significativo do número de casos novos, nos anos de 1981 e 1982, tomando assim um caráter francamente epidêmico, acima de dois desvios padrões da média.

A partir de então, poder-se-ia falar numa tendência de

crescente, que só não é verdadeira porque houve aumento do número de casos em alguns CARS. O estado deve ser estudado por CARS por terem um certo grau de independência técnica e administrativa.

Embora tenha ocorrido elevado número de casos em alguns CARS, a diminuição observada no estado se deu a expensas daqueles onde o número de casos foi menor.

Poderíamos explicar o incremento do número de casos em 1981 e 1982 por uma intensificação do número de notificações o corridas nestes anos.

Em 1988 volta a ter um incremento das notificações, que brando a característica decrescente que vinha ocorrendo no es- tado. Embora esta característica não tenha sido evidenciada em todos os CARS, foi consequente a um aumento ocorrido nos CARS I, III e V.

Observa-se picos de incidência em anos diferentes e re giões diferentes, encontrando-se índices absolutamente abaixo da incidência média em alguns CARS no mesmo ano que está absolutamente acima da média em CARS diferentes.

Em nenhum CARS a doença apresentou-se com tendência única crescente ou decrescente progressiva, como era de se espe rar pelas características da Tuberculose.

Nos CARS I, V e VI a incidência acompanhou a tendência estadual, com picos de incidência nos anos 1981 e 1982.

Já no CARS III, neste mesmo período, ocorreu uma queda nos índices de notificação. Queda esta que se tornou ainda mais evidente a partir de 1984.

No CARS IV observa-se uma particularidade. Em 1981 hou ve uma diminuição da incidência, enquanto que, em 1982, ocorreu um aumento significativo, constituindo-se no CARS de maior número de notificações do estado.

Na tabela IV, pode-se observar que, nas séries históricas, divididas por CARS, o CARS II foi o que teve maior número de casos notificados. Isto, provavelmente, se deve ao maior nú

mero populacional da região, pois se analisarmos os números relativos, ou seja, o coeficiente de incidência, verificaremos que, em um mesmo período, outras regiões tiveram coeficientes mais elevados do que o CARS II.

Sendo a Tuberculose uma doença sistêmica bastante conhecida, bem como seus mecanismos de controle e prevenção, a partir da distribuição na população é possível seu controle.

Assim sendo, por projeção epidemiológica, podemos chegar bem próximos do real, em termos de prospecção.

A Divisão Nacional de Tuberculose, com base nestes conhecimentos, traça metas de eficiência para seus programas.

Comparando o ocorrido em 1987 e que se projetaria com os dados de 1986, encontramos, no que se refere ao número de consultas, 99,08% das esperadas, com detecção de apenas 21,33% dos sintomáticos respiratórios. Conseqüentemente, o diagnóstico da doença também fica bastante prejudicado. Em 1987, apenas 26% dos casos novos de Tuberculose pulmonar bacilíferos foram detectados.

Embora tenham sido mantidas as proporções a partir dos sintomáticos respiratórios, há uma grande defasagem entre o número de sintomáticos respiratórios previstos e o número real.

Como 6,09% dos sintomáticos respiratórios foram diagnosticados como casos novos de Tuberculose, ou seja, 1% acima da média prevista, é possível inferir que há um subregistro de indivíduos sintomáticos, o que significa que aumentanto os sintomáticos respiratórios se aumentariam mais que a média nacional (5%) os casos de Tuberculose.

Observa-se que há uma grande quantidade de bacilíferos em nosso estado, indivíduos estes com alto poder de transmissibilidade.

Sabendo que a transmissibilidade da doença, a partir de indivíduos bacilíferos, é significativa, na medida em que se tem um número de bacilíferos tão menor que o esperado, ou seja, bacilíferos que não estão sendo detectados ou o são tardiamente, aumenta muito a

potencialidade de transmissão da doença. Pelas características conhecidas, grande quantidade de bacilíferos sem acompanhamento e tratamento adequado provoca incremento constante e crescente da incidência de Tuberculose na população.

Este fato vem ainda mais contribuir para comprovar a discrepância que vem ocorrendo no estado. Estes conhecimentos reforçam a idéia de que a característica epidêmica que a doença vem adquirindo, na série histórica, não representa a realidade.

Podemos, então, inferir que os dados obtidos e notificados em nosso estado são questionáveis.

Dos casos novos de Tuberculose sem confirmação bacteriológica, 30,56% foram detectados, sendo 29,67% dos maiores de 15 anos, 10,24% dos menores de 15 anos e 57,49% dos casos novos de Tuberculose extrapulmonar.

Nota-se que, de uma maneira geral, todos os valores encontrados ficam muito aquém do esperado. Porém, a situação é mais precária na detecção de casos novos em menores de 15 anos, o que caracteriza uma maior gravidade da situação.

Na busca de casos em menores de 15 anos é que se tem uma visão da progressão da doença. A perspectiva de menores de 15 anos de serem recém-infectados é muito maior do que qualquer outra faixa etária. Se indivíduos não infectados estão passando à categoria de infectados recentes, obviamente é porque estão em contato com uma fonte de infecção.

Existem medidas práticas possíveis de serem executadas que podem interferir a fim de prevenir a progressão da doença. Com o intuito de interromper a passagem de não infectados para categoria de infectados recentes é preciso identificar e neutralizar as fontes de infecção.

A mudança de categoria de infectados recentes para doentes primários pode ser evitada de duas maneiras: (a) pela vacinação BCG das crianças não infectadas, o que, embora não evite a infecção, reduz em até 80% o risco da doença primária

naqueles que vierem a se infectar; (b) quimioprofilaxia (15) de infectados recentes, que diminui o risco de doença em até 90% durante a administração da droga e 50% nos 10 anos subsequentes (4).

A falência da quimioprofilaxia nos remete à falência da busca ativa dos contatos, que é fundamental. Isto quer dizer que não se faz a quimioprofilaxia porque não se vai a procura dos contatos.

Uma característica muito importante a ser assinalada é que, de todos os itens, o diagnóstico de Tuberculose extrapulmonar é o que mais se aproxima da realidade. Embora os números sejam igualmente baixos, é onde se encontra os melhores índices de notificação, apesar do diagnóstico ser mais difícil e geralmente de exclusão. Acontece que a necessidade da busca de Serviços de maior especialização, somados com, em parte, a maior gravidade, acabam gerando um dado mais preciso.

Outro aspecto de significativa importância é a não notificação aos órgãos responsáveis, por parte do profissional de Saúde. Desta forma, os indivíduos são tratados individualmente. A Tuberculose, pelo seu componente social, não pode ser uma doença em que unicamente o indivíduo doente seja tratado. Potencialmente este indivíduo deixou um grande espectro de possíveis contatos que poderão estar infectados, embora não apresente a Tuberculose doença naquele momento.

A incidência notificada de casos pode não expressar a verdadeira situação epidemiológica, por depender dos critérios utilizados para o diagnóstico, da intensidade com que se faz a busca de casos e, inclusive, da própria eficácia do sistema de notificação.

Desta forma, a incidência deve ser encarada não só como um indicador epidemiológico, como também um indicador da eficácia da administração do Serviço de Saúde.

Nosso trabalho aponta para a necessidade de uma visão mais aprofundada do problema, principalmente no que se refere

à acurácia na detecção dos sintomáticos respiratórios e na busca dos contatos.

Embora hajam amplas condições para o controle da doença, temos grandes dificuldades, principalmente administrativas.

6 . CONCLUSÕES

O presente estudo, realizado no período 1979-1988, permite as seguintes conclusões:

1 . No estado, a doença se caracteriza por apresentar comportamento epidêmico, em alguns anos, 1981 e 1982, possivelmente por problemas de notificação.

2 . Dos Centros Administrativos Regionais de Saúde, o CARS II foi o que teve maior número de casos notificados. Isto provavelmente se deve ao alto índice populacional daquela região.

3 . No mesmo ano, enquanto em alguns CARS a incidência é bastante alta, em outros encontra-se absolutamente abaixo da média.

4 . Em nenhum CARS a doença apresenta-se com tendência única crescente ou decrescente progressiva, como era de se esperar pelas características da Tuberculose.

5 . Em todo o estado, apenas 21,33% dos casos de sintomáticos respiratórios esperados foram detectados, e 26% dos casos novos de Tuberculose pulmonar bacilíferos.

6 . Demonstra-se grande defasagem entre o número de sintomáticos respiratórios previstos e o número real detectado.

7 . Observa-se grande quantidade de bacilíferos não detectados. Em consequência aumenta progressivamente a potencialidade de transmissão de Tuberculose.

8 . A detecção de apenas 10,24% dos casos de Tuberculose sem confirmação bacteriológica em menores de 15 anos indica uma maior gravidade da situação da doença no estado.

9 . A detecção dos casos de Tuberculose extrapulmonar é a que mais se aproxima dos casos previstos, devido a necessidade de busca de Serviços de maior especialização e, algumas vezes, pela maior gravidade dos casos.

10 . A incidência notificada de casos pode não expressar a verdadeira situação epidemiológica da doença por estar na dependência direta dos critérios diagnósticos, da intensidade da busca de casos novos e da eficácia do sistema de notificação.

ANEXO

ROTEIRO DE PROGRAÇÃO. DIVISÃO NACIONAL DE PNEUMOLOGIA SANITÁRIA - MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1987.

OBJETIVO - Descobrir e controlar casos novos de Tuberculose.

- 1 . Estimar o número de consultantes de 1ª vez.
 - Calcular 20% da população da área de atuação de sua Unidade.
- 2 . Calcular o número de sintomáticos respiratórios com mais de 4 semanas a serem examinados.
 - Sobre o número encontrado no item anterior (ou sobre a demanda de consultantes de 1ª vez) calcular 5%.
- 3 . Estimar o número de casos novos de Tuberculose pulmonar bacilíferos (ao exame direto do escarro) a serem descobertos e tratados.
 - Aplicar sobre o número encontrado no item anterior o percentual de bacilíferos da UF*
- 4 . Estimar os casos novos de Tuberculose pulmonar em maiores de 15 anos, sem confirmação bacteriológica (ao exame direto do escarro).
 - Calcular 42% do número encontrado no item 3.
- 5 . Estimar os casos novos de Tuberculose pulmonar em menores de 15 anos, sem confirmação bacteriológica (ao exame direto do escarro).
 - Calcular 22% do número encontrado no item 3.

* O parâmetro, para este estado no ano de exercício, do percentual de bacilíferos em sintomáticos respiratórios examinados da UF é igual a 5%.

- 6 . Estimar os casos novos de Tuberculose extra pulmonar.
 - Calcular 18% do númeo encontrado em 3.
- 7 . Estimar o total de casos novos de Tuberculose sem confirma
ção bacteriológica (ao exame direto do escarro).
 - Somar 4 + 5 + 6

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 . ARANTES, G.R. et alii. Estudo sobre a evolução do risco de infecção tuberculosa em área com elevada cobertura por BCG. Rev. S. Pub., 19:95-107, 1985.
- 2 . BERKOW, R.R. et alii. Manual merck de medicina; diagnóstico e tratamento. 15ª ed., São Paulo, ROCA, 1989. p.126-40.
- 3 . BEVILACQUA, F. et alii. Fisiopatologia clínica, 3ª ed. Rio de Janeiro, ATHENEU, 1985. p. 244-49.
- 4 . BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Controle da tuberculose; uma proposta de integração ensino-serviço. Brasília, Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde, 1987.
- 5 . COSTA. D.C. Considerações sobre a tendência da tuberculose no Brasil. Cad. S. Pub., 1(3):313-26, jul./set.1985.
- 6 . DANILEVICZ, N. & MOTA, N.N. Prevalência da infecção tuberculosa em escolares segundo o tipo de escola RS - 1983. B. Saúde, 12 (1):61-3, jul. 1985.
- 7 . DAVIS, C. E. et alii. Tuberculosis, cause of death in antibiotic era. CHEST, 88(5):726-29, nov. 1985.

- 8 . FOURIE, P. B. Notification of tuberculosis. S.A.M.J., 69: 218-19, Feb. 1986.
- 9 . GRZYBOWSKI, S. Reflexiones sobre el problema de la tuberculosis en el mundo. Rev. Arg. Tub. Enf. P. y S. Pub. 46(3):21-8, 1985.
- 10 . HORNE, N.W. Problems of tuberculosis in decline. Br. Med. J., 288(6426):1249-51, Apr. 1984.
- 11 . ISSELBACKER, K.J. et alii. Harrison medicina interna. 9ª ed., GUANABARA KOOGAN, 1983. p. 789-801.
- 12 . LANGE, P. et alii. Tuberculosis in a developed country. Acta Med. Scand., 219:281-7, 1985.
- 13 . MARCONDES, E. Pediatria básica. 7ª ed., São Paulo, SARVIER 2:955-74, 1985.
- 14 . MARTIN. P.D. & HUMBLE, M.W. Tuberculosis prevention. N. Z. Med. J., p. 451, Jun. 1985.
- 15 . ORGANIZAÇÃO MUNDIAL SAÚDE. Comite de expertos de la OMS en tuberculosis. Secretaria de la OMS. Ginebra, 1974.
- 16 . ORGANIZAÇÃO MUNDIAL SAÚDE. Lucha antituberculosa. Secretaria de la OMS. Ginebra, 1982.
- 17 . PAGE, M. I. & Lunn, J. Experience with tuberculosis in a public teaching hospital. Am. J. Med. 77:667-70, Oct. 1984.
- 18 . PRADO, F. C. et alii. Atualização terapêutica; manual prático de diagnóstico e tratamento. 14ª ed., ARTES MÉDICA, 1988. p. 134-40.
- 19 . RAVENHOLT, R.t. Tuberculosis control assisted by family planning. J. Chron. Dis. 40(5):453-55, 1987.
- 20 . ROBBINS, S.L. & MCGOWAN, J. E. Patologia estrutural e funcional. 2ª ed. , Rio de Janeiro, INTERAMERICANA, 1983. p. 329-34

- 21 . ROSE, R. C. & MCGOWAN, J. E. Urban tuberculosis; some modern problems. Am. J. Med. Sciences. 287(1):24-6, Jan./Feb. 1984.
- 22 . SILVA, L.C.C. Compêndio de pneumologia. 2ª ed., BYK-PRO-CIENX, São Paulo, 1983. p. 275-99.
- 23 . SILVA, P. Farmacologia. 2ª ed., Rio de Janeiro, GUANABARA KOOGAN, 1985. p. 1132-41.
- 24 . VANDENBROUCKE, J. P. et alii. Historical interpretations of decline of tuberculosis mortality. Am. J. Epidem. 125(4):750, 1987.
- 25 . VERONESI, R. Doenças infecciosas e parasitárias. 7ª ed. Rio de Janeiro, GUANABARA KOOGAN, 1982. p. 314-35.
- 26 . WALES, J. M. et alii. Tuberculosis in a primary school; the uppingham outbreak. Br. Med. J. 219:1039-40, Oct.1985.
- 27 . WYNGAARDEN, J. B. & SMITH, L.M. Cecil tratado de medicina interna. 16ª ed., Rio de Janeiro, GUANABARA KOOGAN, 1986. p. 1563-79.

TCC
UFSC
CM
0003

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC CM 0003

Autor: Silva, Fátima Cris

Título: Epidemiologia da tuberculose no



972801144

Ac. 253202

Ex.1 UFSC BSCCSM